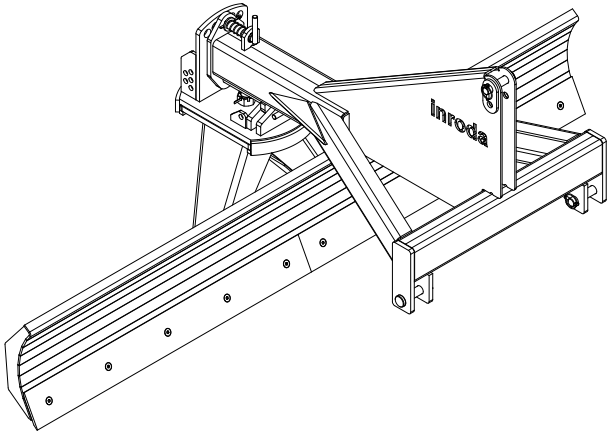
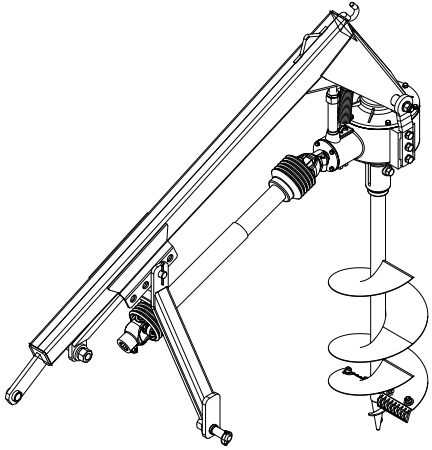
MANUAL DE INSTRUÇÕES

PTI / PSI



PLAINA TRASEIRA



PERFURADOR DE SOLO

INRODA

ÍNDICE

01 - Apresentação 02
- Certificado de garantia 03
02 - Componentes:
- Plaina Traseira Inroda 04
- Perfurador de Solo Inroda 05
03 - Normas de Segurança 06
04 - Especificações técnicas 08
05 - Montagem:
- Montagem da PTI 09
- Montagem do PSI 09
06 - Engate:
- Engate da PTI 10
- Centralização da PTI 11
- Nivelamento da PTI 12
- Engate do PSI 13
- Corte do cardan 14
07 - Regulagens e Operações:
- Regulagem de profundidade - PTI 16
- Operações PTI 17
- Regulagem vertical da broca - PSI 18
- Operações - PSI 18
08 - Manutenção PSI 19
- Lubrificação 19
- Troca de óleo 19
- Pontos de lubrificação 19
09 - Limpeza 20
10 - Peças genuínas 20
11 - Identificação 20

APRESENTAÇÃO

Este manual é considerado parte integrante da maquina fornecido pela INRODA Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda.

A finalidade deste manual é orientá-lo nos procedimentos que se fazem Necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de Utilização, segurança e manutenção. O operador deve ler com atenção todo o Manual antes de colocar o equipamento em funcionamento e certificar - se das recomendações de segurança.

A revenda fará a entrega técnica do equipamento, orientando o consumidor sobre os itens de manutenção, segurança, suas obrigações em eventuais assistência técnica, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções.

Qualquer solicitação de assistência técnica sobre a garantia, deverá ser feita a organização junto a qual foi adquirido o equipamento.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observação de todos os itens deste manual, pois agindo assim estará aumentando a vida de seu equipamento.

CERTIFICADO DE GARANTIA

INRODA Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda., Garante o equipamento identificado neste manual, obrigando-se a reparar ou substituir as peças ou componentes que, em uso normal, segundo as recomendações técnicas que são indicados apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, MONTAGEM OU DE MATÉRIA-PRIMA, obedecendo as seguintes regras:

PRAZO DE GARANTIA

A "GARANTIA" é de 06 MESES, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

A garantia será concedida desde que todas as condições de utilização e manutenção sejam seguidas conforme descrito no manual de instruções e após constar a aprovação da análise conclusiva feita pela INRODA.

O equipamento deverá ter NOTA FISCAL e o CERTIFICADO DE GARANTIA devidamente preenchidos e adquirente respeitado as cláusulas escritas no contrato de compra e as condições gerais de garantia.

PERDA DO DIREITO DE GARANTIA

Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas, erros de manobra, ou se ultrapassar os limites de potência, sobrecargas de trabalho ou acidentes;

Manutenção preventiva/corretiva feita por pessoas não autorizadas;

Utilização de peças e componentes não originais ou não fornecidos pela INRODA;

Modificações ou transformações do equipamento ou de qualquer características do projeto original;

Preenchimento incorreto ou incompleto do certificado de garantia.

ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA

Defeitos decorrentes de acidentes;

Peças que apresentam desgastes natural pelo uso, salvo defeitos de fabricação, montagem ou de matéria prima;

Óleo lubrificante;

Deslocamentos e fretes do equipamento, peças e componentes para garantias não concedidas.

OUTROS

Todos os equipamentos ou peças substituídas ao abrigo desta garantia serão de propriedade da INRODA;

A garantia de equipamentos ou peças substituídas extingue-se com o prazo de garantia do equipamento.

Eventuais atrasos na execução dos serviços não conferem direito ao proprietário à indenizações e nem extensão do prazo de garantia.

02 - COMPONENTES

01 - Chassi
02 - Lâmina
03 - Faca da Lâmina
04 - Regulador Horizontal c/ Roda
05 - Pino de engate

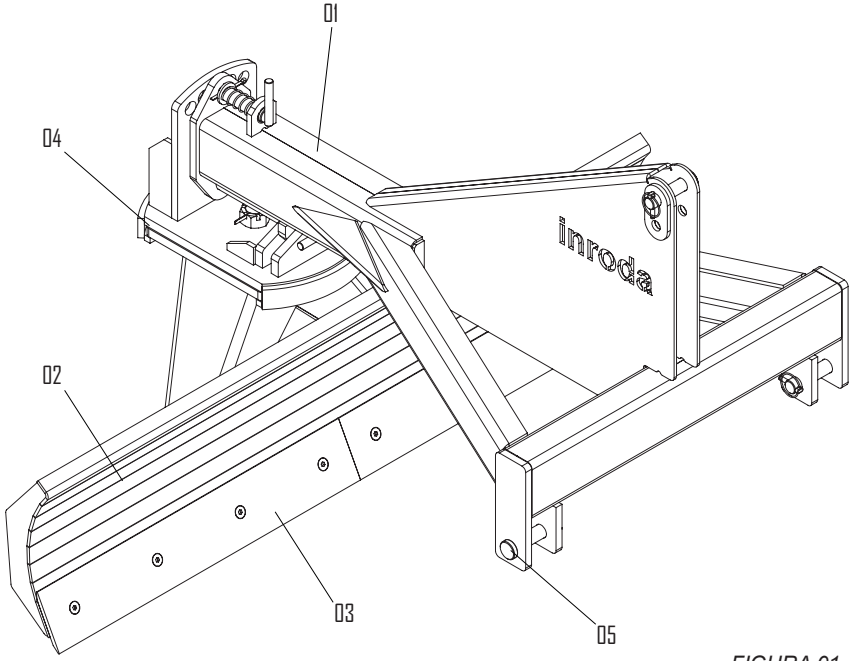


FIGURA 01

02 - COMPONENTES

01 - Cabeçalho
02 - Chassi
03 - Pino de engate
04 - Caixa de transmissão
05 - Mola de tração
06 - Cardan
07 - Regulador da caixa de transmissão
08 - Broca
09 - Ponteira da Broca
10 - Faca da Broca

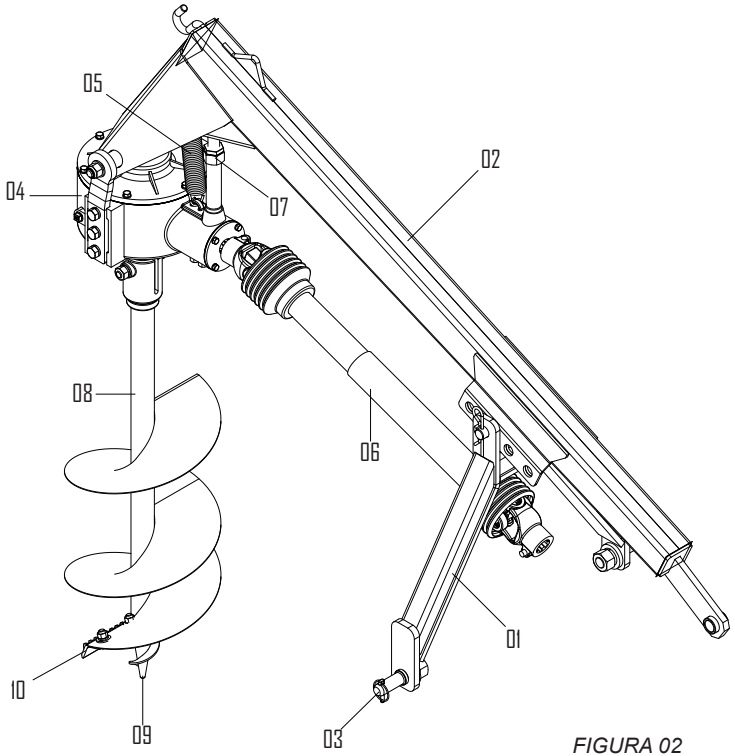


FIGURA 02

03 - NORMAS DE SEGURANÇA

ESTE SÍMBOLO DE ALERTA INDICA IMPORTANTES ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA NESTE MANUAL. SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRAR ESTE SÍMBOLO, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.

1 - Não fazer perfurações mais profundas do que a recomendada.

2- Se durante a perfuração sentir resistência excessiva, não prossiga a operação sem antes aliviar a broca ou eliminar qualquer outra possível causa.

3 - Não transporte o perfurador acoplado no trator com a tomada de força ligada.

4 - Quando operar com o implemento, não permita que pessoas se mantenham muito próximas ou sobre o implemento.

5 - Não use roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se no implemento.

6 - Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator como do implemento. Ponha sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.

7 - Não ligue o motor do trator em recinto fechado, sem a ventilação adequada, pois os gases de escape são nocivos à saúde.

8 - Ao manobrar o trator para o engate do implemento, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo, faça sempre as manobras em marcha reduzida e esteja preparado para frear em emergência.

9 - Não faça regulagens com o implemento em funcionamento

10 - Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas para o lado da declividade do terreno e nunca levante o implemento.

11 - Conduza sempre o trator a velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou declives, mantenha o trator sempre engatado

12 - Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados..

13 - Não trabalhe com o trator com a frente leve. Se a frente tiver tendência para levantar adicione mais pesos na frente ou nas rodas dianteiras.

14 - Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento. Não deixe nunca o implemento engatado no trator na posição levantada do sistema hidráulico.

15 - Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Por isso, nunca opere esse equipamento, sobre o uso dessas substâncias.

16 - Leia ou explique todos os procedimentos acima, ao usuário que não possa ler.

ADVERTÊNCIA: O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.

04 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	Largura da Lâmina (mm)	Altura da lâmina (mm)	Ângulos Horizontais	Ângulos de inclinação lat.	Acoplamento 3 pontos	Peso (kg)	Potência (CV)
PTI 1600	1600	370 a 490	0º,20º,40º e 180º	0º,10º e 20º	Categoria II	260 - 275	50 a 60
PTI 1900	1900		0º,20º,40º e 180º	0º,10º e 20º		275 - 292	60 a 70
PTI 2400	2400		0º,20º,40º e 180º	0º,10º e 20º		298 - 320	70 a 90

TABELA 01

Modelo	Diâmetro Das brocas	Profundidade de Perfuração (mm)	Diâmetro da Perfuração (mm)	Rotação da broca 540 rpm de TDF	Peso total	Comprimento (mm)	Altura
PSI	Sem broca						
PSI	9”	1000mm	230 mm	132 rpm	126 kg	2000 mm	1850 mm
PSI	12”	1000mm	310 mm	132 rpm	131 kg	2000 mm	1850 mm
PSI	18’	1000mm	460 mm	132 rpm	150 kg	2000 mm	1850 mm

TABELA 02

05 - MONTAGEM

1 - A plaina agrícola traseira sai de fábrica semi-montada, faltando somente a fixação da plaina.
2 - Fixar no reversor (1), figura 03 a plaina (2), deslizando o pino até a medida que a plaina fique na posição central em relação ao reversor. Colocar as arruelas e porcas (3).
3 - Reapertar todos os parafusos, pinos e porcas da plaina.

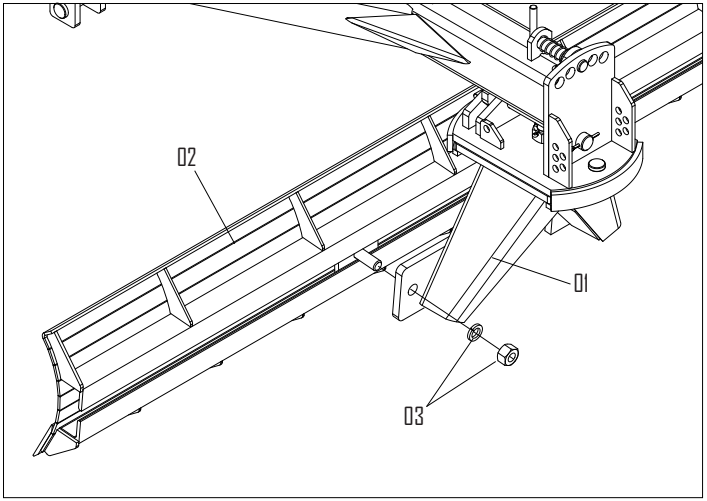


FIGURA 03

MONTAGEM DO PSI (FIGURA 04)

1 - Conferir as peças com a lista que se encontra dentro da caixa de embalagem.
2 - Montar no chassi do perfurador (1) figura 04, a caixa redutora (2), através do pino (3) e travar com as cupilhas (4).
3 - Colocar a mola (5) no chassi do perfurador e caixa redutora.
4 - Fixar no chassi do perfurador (1) o cabeçalho de engate (6), através do pino (7), travando-o com a trava “R” e cupilha (8).

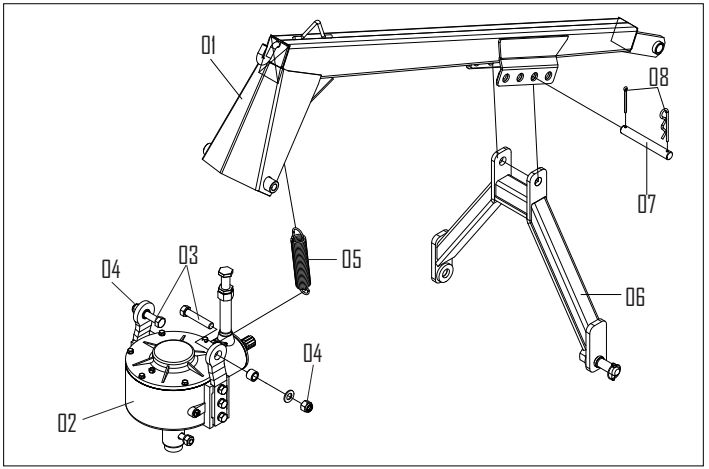


FIGURA 04

OBSERVAÇÃO

A broca deve ser colocada posteriormente, e o cardan na caixa redutora do perfurador.

06 - ENGATE

1 - Antes de acoplar a plaina ao trator, verificar se o mesmo está preparado para o trabalho, da seguinte forma:
- Retirar a barra de tração.
- Se necessário, utilize contrapesos dianteiro no trator
- O engate deve ser feito em local plano.

2 - Engatar o braço inferior direito do trator com o pino de engate (01) figura 05, no suporte “A” da plaina.

3 - Engatar o 3º ponto do trator no suporte “B” da plaina, coloque a trava no pino.

4 - Finalmente com o auxílio da alavanca reguladora de altura, engatar o braço inferior esquerdo do trator no suporte “C” da plaina, coloque a trava no pino conforme figura 05.

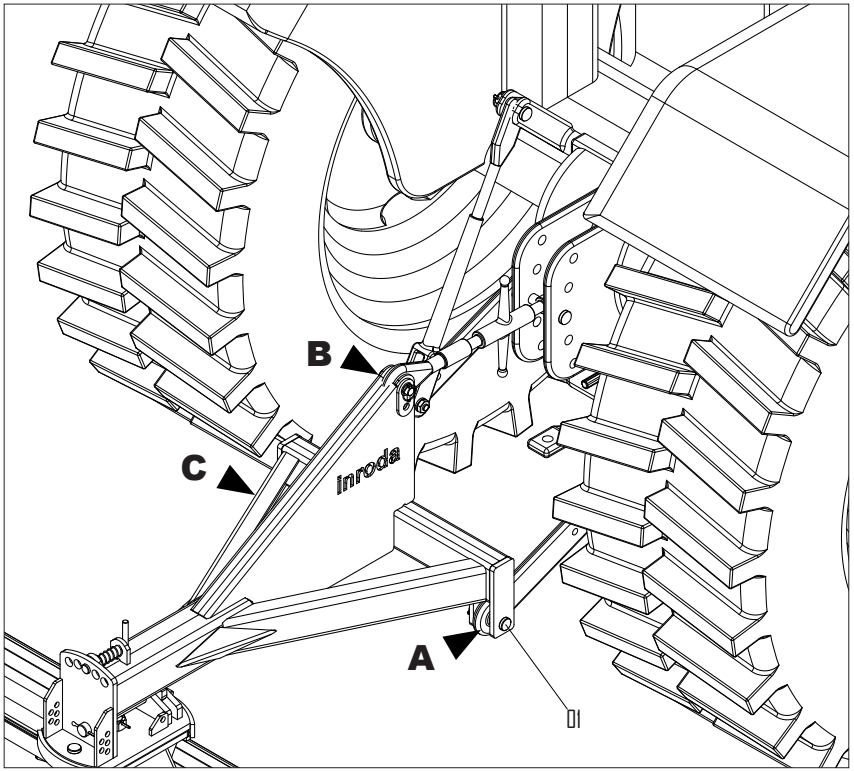


FIGURA 05

CENTRALIZAÇÃO DA PTI (FIGURA 06)

Para centralizar a plaina em relação ao eixo longitudinal do trator, proceda da seguinte forma:

- Alinhar o engate superior da plaina com o 3º ponto do trator; verificando se as distâncias “D” dos braços inferiores do hidráulico são iguais em relação aos pneus do trator conforme figura 06. Os braços inferiores devem estar nivelados um com outro.

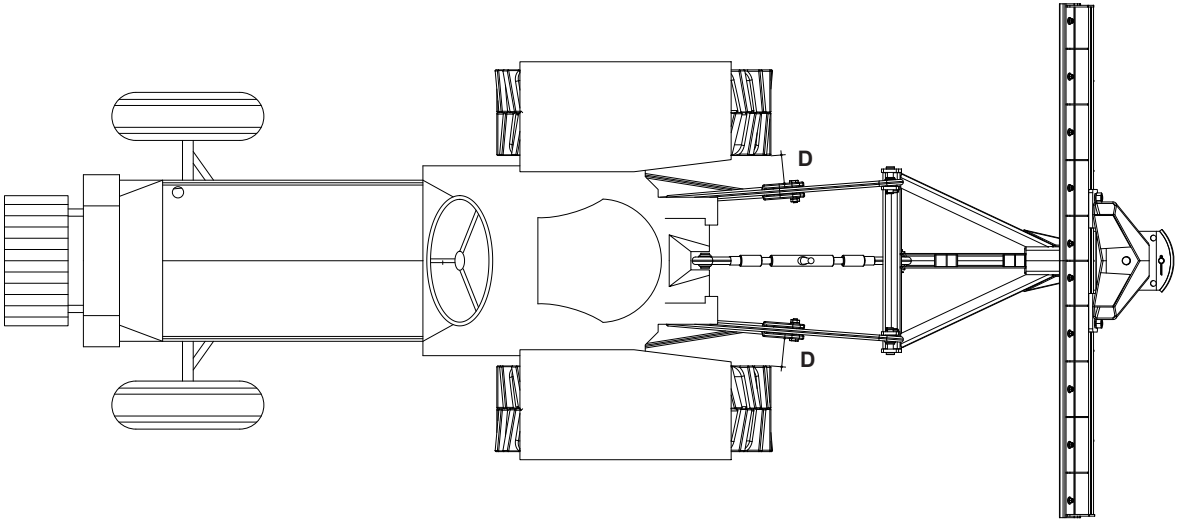


FIGURA 06

NIVELAMENTO DA PTI (FIGURA 07)

1 - Para nivelar a plaina, proceda da seguinte forma:
- O trator deve estar em local plano; em seguida nivelar a plaina no sentido transversal (largura) através da manivela do braço inferior direito do engate hidráulico. Observar as medidas “h” que devem ser iguais, conforme figura 07.
- O nivelamento longitudinal (comprimento) é feito através do braço do 3º ponto. Observar que as lâminas da plaina devem ficar paralelas ao solo.

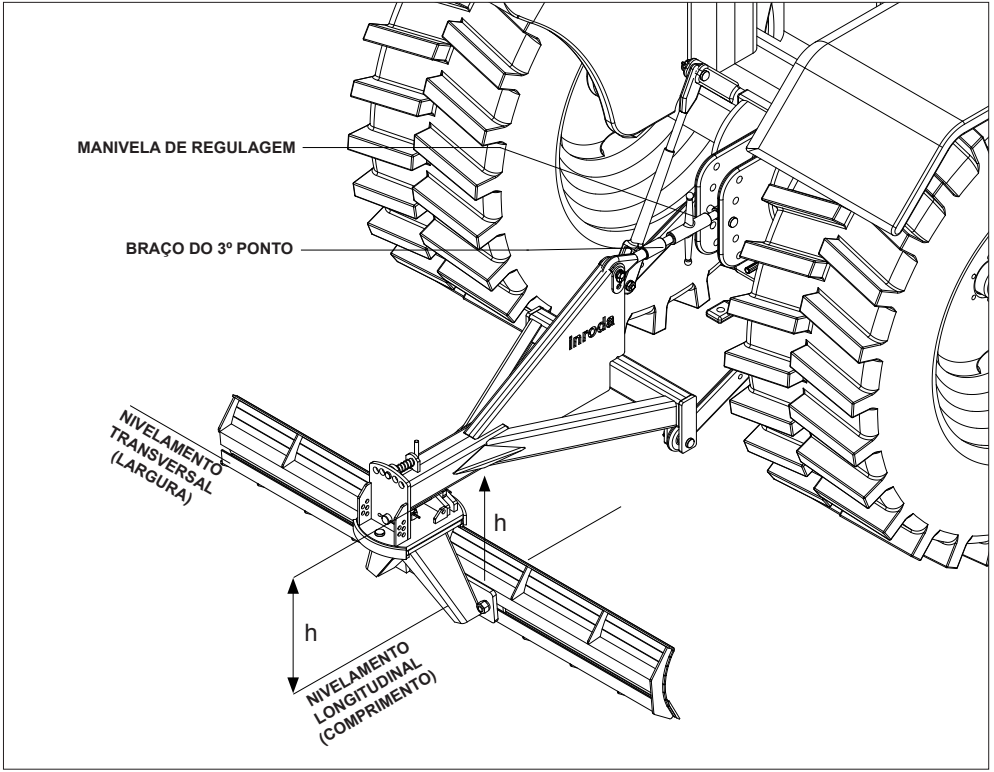


FIGURA 07

06 - ENGATE

1 - Antes de acoplar o perfurador ao trator, verificar se o mesmo está preparado para o trabalho da seguinte forma:
• Retirar o braço do 3º ponto do trator.
• Retirar a barra de tração do trator.
2 - Engatar o cabeçalho item (1) figura 08, nos braços inferiores “A” do trator com os pinos de engate item (2).
3 - Engatar a armação item 3 no suporte “B”, de onde foi retirado o braço do 3º ponto do trator.
4 - Depois de engatar o perfurador nos 3 pontos do trator, centralizar e nivelar o mesmo em relação ao trator, através da manivela de regulagem do braço inferior direito do trator.
5 - Acoplar o cardan item (4) na caixa redutora do perfurador, lado liso e utilizar a chaveta e o contra pino.
6 - Verificar a folga no eixo telescópio conforme figura 08, que deve ser no mínimo de 20mm. caso contrário proceda o corte do cardan conforme instruções na página a seguir.

OBSERVAÇÃO

A broca deve ser colocada posteriormente, travando - a com o parafuso item (05) figura 08, arruelas (06) e porca (07).

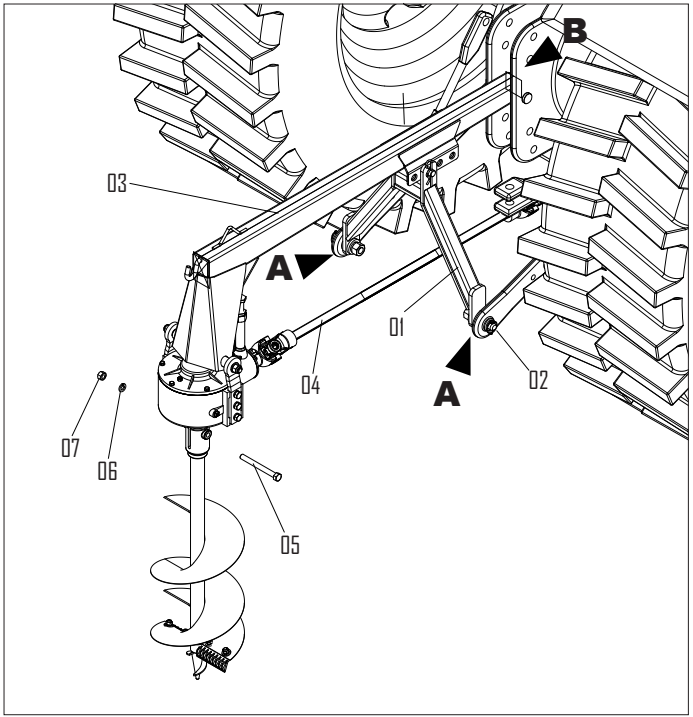


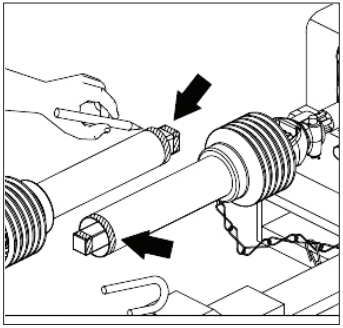
FIGURA 08

CORTE DO CARDAN (FIGURAS 09)

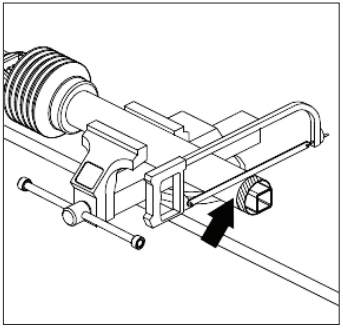
IMPORTANTE ***Antes de efetuar o corte no cardan, verifique a regulagem da barra de tração do trator, podendo aumentar ou diminuir seu comprimento, evitando assim o corte do cardan.***

- Efetue o corte do cardan, da seguinte forma:

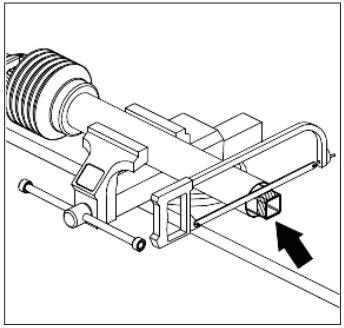
FIGURAS 09



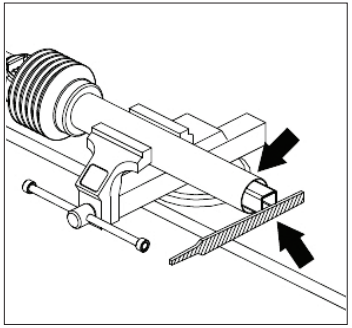
Prenda as metades do eixo cardan próximas uma da outra na posição de trabalho e faça a marcação da parte que será cortada.



Diminua os tubos protetores interno e externo do cardan proporcionalmente.

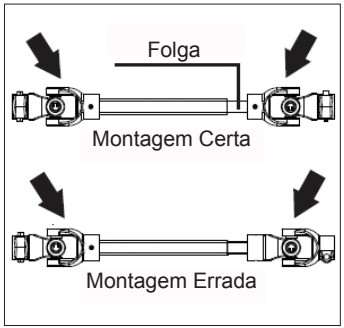


Corte as barras internas do cardan no mesmo comprimento dos tubos protetores.



Retire todas as rebarbas e pontas. Limpe e engraxe as barras deslizantes do cardan.

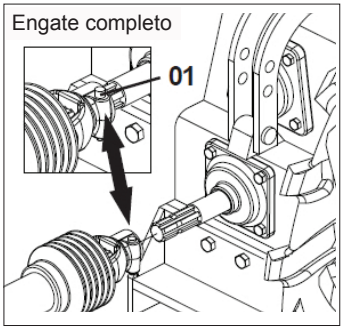
FIGURAS 09



Na montagem, observe que os terminais internos e externos estejam sempre no mesmo plano, alinhados. Verifique também a folga no eixo telescópico, que deve ser de 50 a 70 mm.

ATENÇÃO

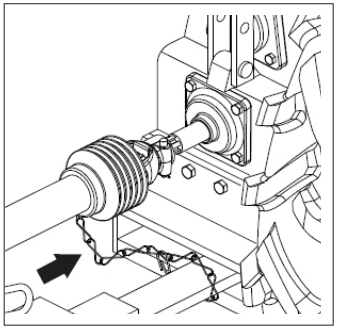
A montagem errada provoca vibração excessiva, prejudicial à transmissão.



Acople a flange no eixo da TDP do trator observando que o engate só se completará quando a trava (1) saltar.

ATENÇÃO

Ao acoplar o cardan na TDP, o trator deve estar com o motor desligado e o freio de estacionamento aplicado.



Não engate as correntes do cardan esticadas. Mantenha uma folga na instalação e considere os movimentos angulares.

OBSERVAÇÃO

Toda vez que alterar de trator, verifique novamente o comprimento do eixo do cardan.

07 - REGULAGENS E OPERAÇÕES

1 - A profundidade da plaina traseira inroda é regulada através da alavanca do sistema de levantamento hidráulico do trator.

REGULAGEM VERTICAL

2 - Para ajuste da regulagem vertical, puxe o pino (1), figura 10, e gire o reversor (2) até a regulagem desejada.
3 - Os orifícios do reversor permite ajustes verticais de 0º,10º e 20º, à esquerda ou direita.

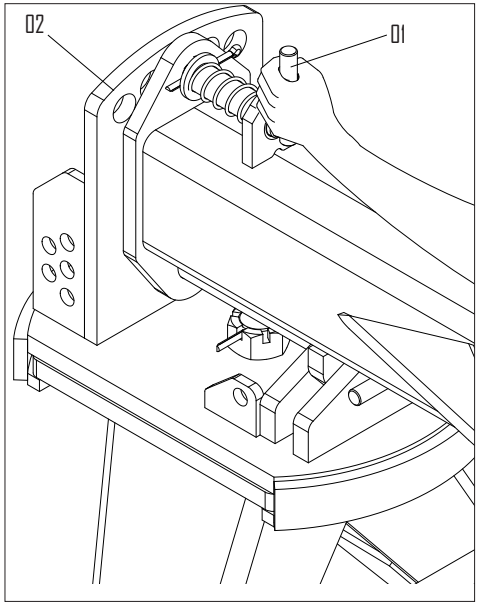


FIGURA 10

REGULAGEM HORIZONTAL

4 - Para ajuste de regulagem horizontal, retire o pino (1) figura 11, e gire o reversor (2) até a regulagem desejada. Recolocar o pino.
5 - Os orifícios do reversor permitem ajustes horizontais de 0º, 20º, 40º e 180º (meia volta), à esquerda ou direita.

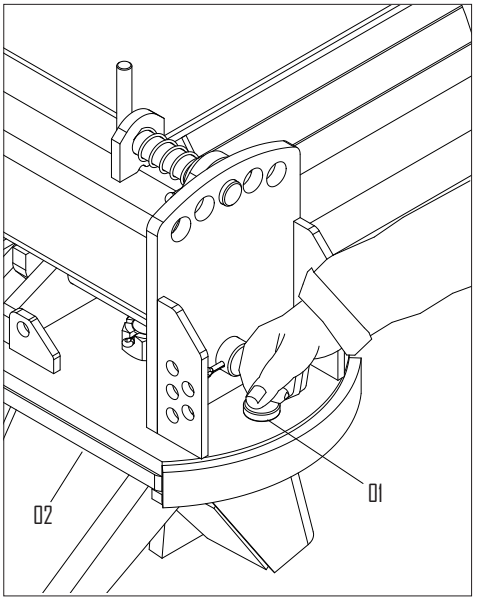
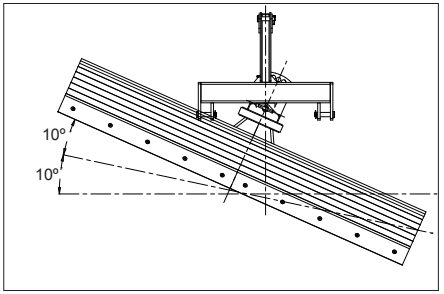


FIGURA 11

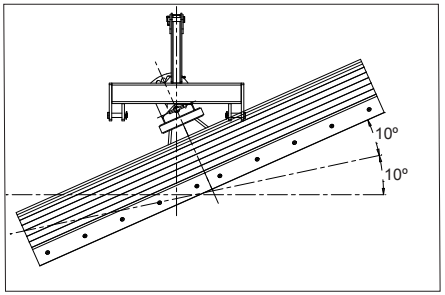
1 - As figuras 12 mostra a plaina agrícola traseira na posição vertical para operações como:
- Curva de nível;
- Abertura de canais;
- Valetas rasas, etc.

2 - As condições de serviço determinarão qual o melhor ângulo em que a plaina deve trabalhar. Aumentando o ângulo, aumentará a resistência da terra na lâmina e por isso deve-se ajustar o ângulo o suficiente para movimentar a terra sem grande resistência.



FIGURAS 12

3 - A lâmina pode ser montada lateralmente, cerca de 300 mm à esquerda ou direita, para trabalhos junto a cercas, muros, árvores etc. Para este deslocamento, soltar as porcas que fixam a plaina no reversor e deslocá-la para a posição desejada.



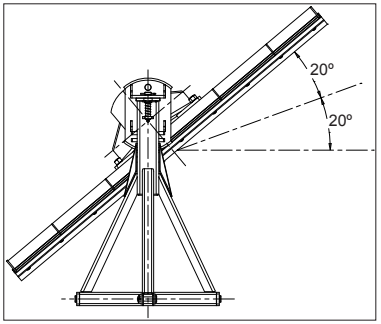
FIGURAS 12

4 - As figuras 13 mostra a plaina agrícola traseira na posição horizontal, para operações como:
- Nivelamento de estradas;
- Aterros;
- Serviços gerais de movimentação da terra, etc.

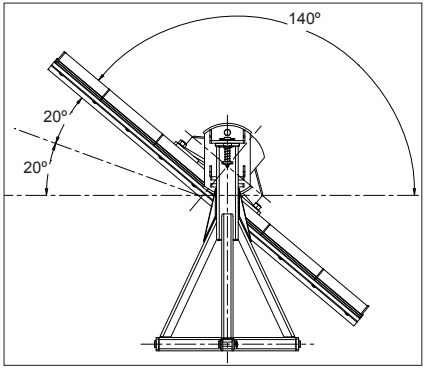
5 - O ângulo horizontal da lâmina deve ser ajustado de forma que a terra vá sendo revolvida na frente da lâmina. Isto produzirá menor resistência, além de movimentar maior quantidade de terra.

6 - A lâmina pode ser montada lateralmente, cerca de 300mm à esquerda ou direita, para trabalhos junto a cercas, muros, árvores, etc.

Para este deslocamento, soltar as porcas que fixam a plaina no reversor e deslocá-la para a posição desejada.



FIGURAS 13



FIGURAS 13

07 - REGULAGENS E OPERAÇÕES

1 - Conforme o tipo do trator, regular a altura do perfurador no cabeçalho de engate, conforme letras “A a B”, da figura 14.
A - Para tratores mais altos.
B - Para tratores mais baixos.

REGULAGEM VERTICAL DA BROCA PSI (FIGURA 14)

2 - Abaixe o perfurador até a ponta da broca tocar no solo, movimente o trator para frente ou para trás, até que a broca fique a 90º conforme figura 14, em seguida solte a trava (1), regule o parafuso de regulagem até o mesmo tocar na chapa superior do chassi do perfurador, aperte novamente a trava (1).

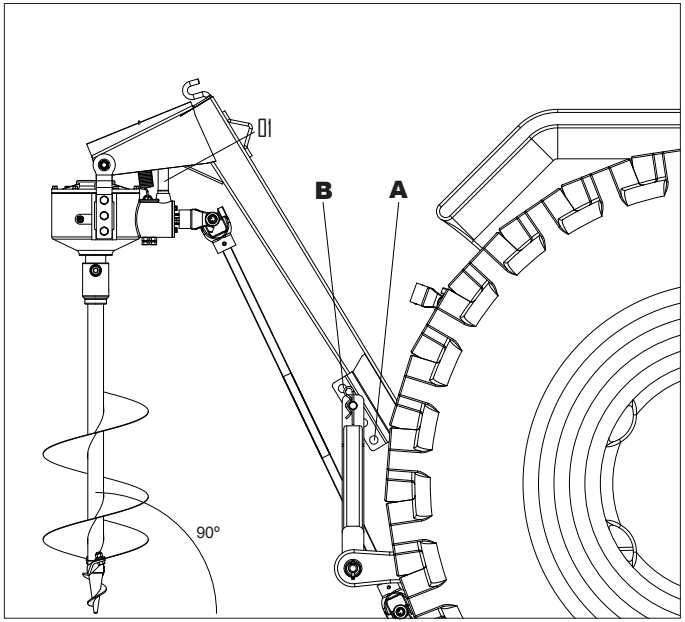


FIGURA 14

OPERAÇÕES - PSI

1 - A perfuração de uma cova, deverá ser completada em 2 ou 3 etapas, e nunca de uma só vez, para evitar sobrecargas no perfurador e no trator e obter maior rendimento no trabalho.
2 - A broca é dotada de espiral dupla, que possibilita a perfuração de aproximadamente 60 a 100 covas por hora a uma profundidade máxima de 1000 mm.

08 - MANUTENÇÃO PSI

1 - Verificar diariamente as condições e aperto, dos parafusos, porcas e pinos do perfurador.
2 - Verificar periodicamente o estado de conservação das facas e ponteiro da broca e substitui-las caso apresentem desgastes excessivos.

LUBRIFICAÇÃO

3 - A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade do perfurador.
4 - Antes de iniciar o trabalho, lubrificar cuidadosamente todas as graxeiras, observando sempre os intervalos de relubrificação, certificando-se da quantidade o lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando usar produtos contaminados por água, terra e etc.
5 - Antes da lubrificação limpe as graxeiras com um pano limpo, isento de fiapos e substitua as que estiverem danificados, se as houver.
6 - Lubrificar todas as graxeiras a cada 8 horas de trabalho.

TROCA DE ÓLEO (FIGURA 16)

7 - Verificar o nível do óleo da caixa de transmissão diariamente, e reabasteça sempre que necessário.
8 - Substituir o óleo a cada 1500 horas de trabalho, utilizando 2,3 litros de óleo mineral SAE 90.
9 - Quando estiver em uso uma determinada marca de óleo, evite completar o nível de outra especificação.

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

- Lubrificar as cruzetas (1) com graxa em intervalos de 8 horas. O eixo telescópico (2) deverá ser lubrificado semanalmente.

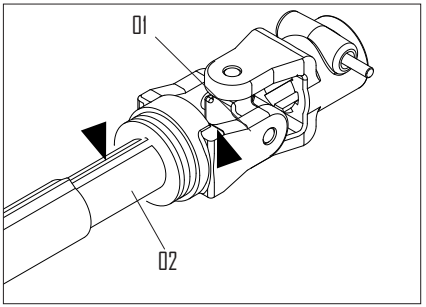


FIGURA 15

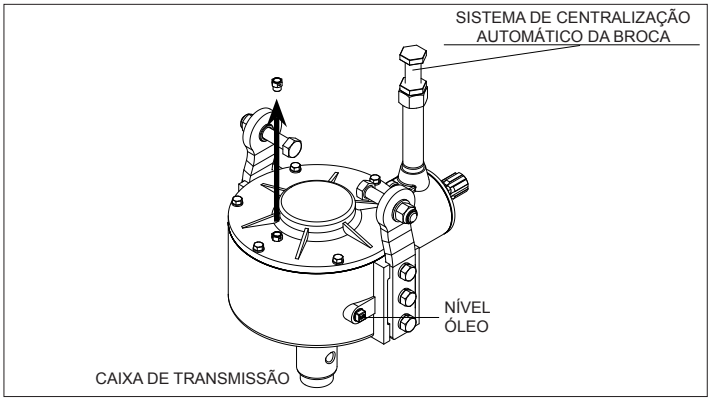


FIGURA 16

09 - LIMPEZA

- O trabalho de montagem e desmontagem deve ser feito em local limpo e livre de impureza. O local de trabalho não deve estar situado perto de máquinas que desprendam fragmentos metálicos ou sujeiras.
- Ao montar e desmontar qualquer parte do equipamento, empregar métodos e ferramentas adequadas.

Após o final de cada trabalho, o equipamento deve ser limpo e vistoriado, verificando se há peças quebradas ou gastas. Aplica-se uma camada de óleo em todas as superfícies que possam apresentar ressecamento ou corrosão e pinte-os quando necessário.
Armazene o implemento em uma superfície plana sobre calços em local coberto e protegido longe dos animais e crianças.

10 - PEÇAS GENUÍNAS

Utilize somente ***Peças Genuínas Inroda***, para um maior rendimento no seu trabalho, sem comprometer o seu ***Equipamento.***

11 - IDENTIFICAÇÃO

1 - Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica na INRODA, indicar sempre o número de série (1), modelo (2),e a data de fabricação (3), que se encontra na etiqueta de identificação (figura 17) do equipamento.

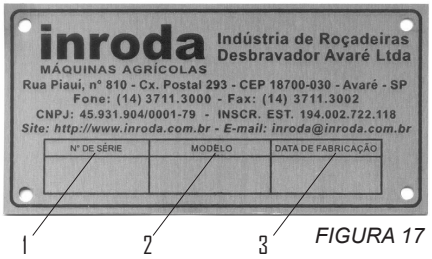


FIGURA 17

ATENÇÃO

Os desenhos contidos neste manual de instruções e catálogo de peças são meramente ilustrativos.

Em caso de dúvidas,nunca opere ou manuseie o equipamento, consulte sempre o Pós Venda.
E-mail: Assistência@inroda.com.br

Faça a identificação dos dados abaixo para ter sempre informações corretas sobre a vida do seu equipamento.

Proprietário:_____

Revenda:_____

Fazenda:_____

Cidade:_____ Estado:_____

Nº Certificado de Garantia:_____

Modelo:_____

NºdeSérie:_____

Data Compra:_____/ _____/ _____ N.F.Nº:_____

_____

_____

Anotações:

Rua Piauí, 810 - Cx. Postal 293 CEP 18700-030 - Avaré - SP - Brasil
Fone (14) 3711-3000 - Fax (14) 3711-3002
Site: http://www.inroda.com.br - E-mail: inroda@inroda.com.br

Elaboração: João Paulo
Ilustração: Leandro
Diagramação: Wellington Caio
Código: 210254